



09/990796

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 100 58 575.2

Anmeldetag: 24. November 2000

Anmelder/Inhaber: Focke & Co (GmbH & Co), Verden/DE

Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von
Packungen mit Außenumhüllung

IPC: B 65 B 41/18

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 4. Oktober 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

Brand

Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR

Hollerallee 73
D-28209 Bremen

Telefon: (0421) 34 87 40
Telefax: (0421) 34 22 96

Anmelder:
Focke & Co. (GmbH & Co.)
Siemensstraße 10

Unser Zeichen: FOC-662-DE

27283 Verden

Datum: 24. November 2000/6112

Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Packungen mit
Außen umhüllung

B e s c h r e i b u n g:

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Packungen mit Außen umhüllung aus (klarsichtiger) Folie und mit einem an der Außen umhüllung angebrachten Aufreißstreifen, wobei Zugschnitte für die Außen umhüllung von einer fortlaufenden Folienbahn mit Aufreißstreifen abgetrennt werden. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Packungen mit Inhalten verschiedener Art sind vielfach mit einer Außen umhüllung aus insbesondere klarsichtiger Folie versehen, die mit Hilfe eines Aufreißstreifens entfernt werden kann. Der Aufreißstreifen weist üblicherweise ein durch Markierung gekennzeichnetes Griffende auf.

Die Erfindung befasst sich mit Maßnahmen zur Anbringung des Aufreißstreifens an der Außen umhüllung bzw. an der Folienbahn zum Herstellen derselben sowie mit der Fertigung der Zugschnitte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen zu treffen für eine exakte Positionierung des Aufreißstreifens und/oder

der exakten Fertigung der mit Aufreißstreifen versehenen Zuschnitte.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren
5 durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- a) ein fortlaufender Materialstreifen für die Herstellung des Aufreißstreifens ist mit positionsgenau angebrachten Bedruckungen, Markierungen oder dergleichen versehen,
10
- b) die Bedruckungen, Markierungen etc. werden durch einen Sensor - Druckmarkenleser - abgetastet,
- c) die genaue Position des Aufreißstreifens an der Folienbahn und/oder ein Trennschnitt zum Abtrennen der Zuschnitte mit Aufreißstreifen von der Folienbahn wird nach Maßgabe der erkannten Bedruckungen, Markierungen etc. gesteuert.
15

20 Ein Merkmal der Erfindung besteht demnach darin, dass ein schmaler Materialstreifen aus üblicherweise durchsichtiger bzw. klarsichtiger Folie von Haus aus, nämlich aufgrund entsprechender Vorbereitung bei der Herstellung, mit einem Aufdruck bzw. einer Bedruckung versehen ist. Bei dieser kann es sich um einfache farbige bzw. kontrastreiche Markierungen handeln, insbesondere auch um die Markierung des Griffendes eines Aufreißstreifens. Es können aber auch informative Bedruckungen, Werbe- oder Herstellerangaben sein, die eine abtastbare Markierung auf dem Materialstreifen bilden. Dieser wird durch optoelektronische Sensoren, nämlich Druckmarkenleser, erkannt und zur Steuerung des Förderantriebs für die Folienbahn und/oder des Materialstreifens eingesetzt bzw. zur Steuerung von Trennorganen zum Abtrennen von Aufreißstreifen vom Materialstreifen bzw. von Zuschnitten von der Folienbahn. Wenn die Folienbahn bzw. der Materialstreifen selbst beeinflusst werden, erfolgt dies über
30 entsprechend gesteuerten Antrieb von Förderorganen, insbesondere Förderwalzen.
35

Eine andere Besonderheit der Erfindung besteht darin, dass diese für zweibahnige Betriebsweise ausgelegt ist. Eine doppelt
40 breite Folienbahn wird mittig durchtrennt zur Bildung einzelner

Folienbahnen. Jeder dieser Folienbahn wird ein Materialstreifen für den Aufreißstreifen zur Verfügung gestellt. Die beiden separaten Aufreißstreifen bzw. Materialstreifen können entweder separat von zwei gesonderten Bobinen oder durch mittiges Trennen eines doppelt breiten Materialstreifens den Folienbahnen zur Verfügung gestellt werden.

Gemäß einer weiteren Besonderheit ist erfindungsgemäß auch die Materialbahn mit Bedruckungen bzw. Markierungen versehen, die durch zugeordnete Druckmarkenleser abgetastet werden. Dadurch ist eine erhöhte Genauigkeit bei der Steuerung zur exakten Positionierung von Aufreißstreifen und/oder Trennschnitten möglich.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungs- und Anwendungsbeispielen dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 eine Verpackungsmaschine zum Anbringen von Außenumhüllungen in vereinfachter Seitenansicht,

Fig. 2 einen in Fig. 1 markierten Ausschnitt der Verpackungsmaschine in vergrößertem Maßstab,

Fig. 3 eine Darstellung analog Fig. 2 für ein anderes Ausführungsbeispiel der Verpackungsmaschine,

Fig. 4 eine Darstellung analog Fig. 2 und Fig. 3 für ein drittes Ausführungsbeispiel,

Fig. 5 den Materialverlauf für das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 in perspektivischer Darstellung,

Fig. 6 den Verlauf des Materialflusses zu dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3, ebenfalls in Perspektive,

Fig. 7 eine Darstellung analog Fig. 6 mit verändertem Materialfluss,

Fig. 8 eine weitere Alternative zu Fig. 6 und Fig. 7 hinsichtlich der Materialführung,

Fig. 9 eine Einzelheit der Förderung eines Materialstreifens in einer gegenüber Fig. 8 veränderten Ausführung.

5

Die Ausführungsbeispiele in den Zeichnungen befassen sich mit der Fertigung von quaderförmigen (Zigaretten-)Packungen 10 mit einer üblichen Außenumhüllung aus dünner, klarsichtiger Folie. Bei den Packungen 10 kann es sich um solche des Typs Hinge-Lid oder Weichbecher handeln. Es werden aber auch andere Typen von Packungen mit einer Außenumhüllung versehen.

Die die Packung 10 allseits umgebende Außenumhüllung wird durch einen Zuschnitt 11 gebildet, der die Packung vollständig umgibt. In einem einer Stirnwand zugekehrten, oberen Bereich der Packung 10 ist die Außenumhüllung bzw. der Zuschnitt 11 mit einem ringsherumlaufenden Aufreißstreifen 12 versehen, der das Öffnen bzw. Beseitigen der Außenumhüllung für den Verbraucher erleichtert. Der Aufreißstreifen 12 ist an einem äußeren Ende mit einem erfassbaren Griffende versehen, welches durch eine farbige Markierung gekennzeichnet ist.

Die Verpackungsmaschine zum Anbringen der Außenumhüllung an den Packungen 10 verarbeitet eine fortlaufende Folienbahn 13 aus dünner, reißfähiger Folie. Von dieser werden die Zuschnitte 11 im Bereich einer Zuschnittstation 14 abgetrennt und an die Packungen 10 übergeben. Die Folienbahn 13 wird fortlaufend von einer jeweils aktiven Bobine 15 abgezogen. Eine Ersatzbobine 16 steht jeweils zur Verfügung.

30

Die Folienbahn 13 wird über eine Vielzahl von Umlenkwalzen sowie über ein Ausgleichspendel 17 geführt. Letzteres ermöglicht Kompensationen bei eventueller erhöhter oder verminderter Fördergeschwindigkeit der Folienbahn 13.

35

Der Aufreißstreifen 12 wird von einem entsprechend ausgebildeten fortlaufenden Materialstreifen 18 abgetrennt. Auch dieser wird von einer Streifenbobine 19 abgezogen. Vorzugsweise ist der Materialstreifen 18 einseitig mit einem Kleber beschichtet, der eine Verbindung des Materialstreifens 18 bzw. des davon ab-

40

getrennten Aufreißstreifens 12 mit der Folienbahn 13 durch Klebung ermöglicht.

Die von einer Verpackungsmaschine kommenden Packungen 10 werden auf einer Packungsbahn 20 der Zuschnittstation 14 zugeführt. Hier wird der von der Folienbahn 13 abgetrennte Zuschnitt 11 in aufrechter Ebene bereitgehalten, und zwar durch Saugbänder 21. Die jeweilige Packung 10 wird quer durch die Ebene des bereitgehaltenen Zuschnitts 11 hindurchgefördert, wobei der Zuschnitt 11 unter U-förmiger Umhüllung der Packung 10 durch diese mitgenommen und beide in einen Faltrevolver 22 eingeschoben werden. Auf der gegenüberliegenden Seite treten die mit dem Zuschnitt 11 bzw. der Außenumhüllung versehenen Packungen 10 aus dem Faltrevolver 22 aus.

Der Aufreißstreifen 12 kann auf verschiedene Weise mit der Folienbahn 13 bzw. dem Zuschnitt 11 in Verbindung gebracht werden. So ist es möglich, den fortlaufenden Materialstreifen 18 an die Folienbahn 13 heranzuführen und mit dieser zu verbinden. Ein Trennaggregat 23 mit jeweils einem umlaufenden Messer und einem feststehenden Gegenmesser trennt dann mit dem Zuschnitt 11 auch den Aufreißstreifen 12 von dem Materialstreifen 18 ab (Lösung gemäß Fig. 2 und Fig. 5).

Als Alternative ist vorgesehen, dass von dem (freien) Materialstreifen 18 hinsichtlich der Länge korrekt ausgebildete Aufreißstreifen 12 abgetrennt und diese sodann positionsgenau an die Folienbahn 13 angelegt werden. Der im Bereich des Trennaggregats 23 durchgeführte Trennschnitt wird in diesem Falle zwischen einander zugekehrten Enden benachbarter Aufreißstreifen 12 ausgeführt (Lösung gemäß Fig. 4 und Fig. 7).

Eine Besonderheit besteht darin, dass der Materialstreifen 18 zur Herstellung der Aufreißstreifen 12 von Haus aus mit mindestens einem Aufdruck versehen ist. Dieser wird bei der industriellen Fertigung des Materialstreifens 18 durch geeignete Druckwerke aufgebracht. Es kann sich dabei um Markierungen handeln, nämlich farbige oder schwarze Marken. Vorteilhafterweise ist der Materialstreifen 18 mit positionsgenau in Abständen voneinander angebrachten Markierungen für das Griffende versehen. Alternativ oder darüber hinaus können Bedruckungen mit in-

haltlicher bzw. dekorativer Ausgestaltung angebracht sein, zum Beispiel Herstellerangaben etc. Darüber hinaus ist gemäß einer Weiterentwicklung auch die Folienbahn 13 mit Bedruckungen, Markierungen oder dergleichen versehen, die ebenfalls bei der Herstellung der Folienbahn 13 positionsgenau angebracht werden. Auch hier kann es sich um informative bzw. dekorative Bedruckungen, im einfachen Falle aber um Druckmarken 25 handeln.

Es geht nun darum, einerseits den Aufreißstreifen 12 hinsichtlich der Bedruckungen in exakte Relativstellung zum Zuschnitt 11 zu positionieren und andererseits einen korrekten Trennschnitt anzubringen, also einen hinsichtlich der Bedruckungen und Markierungen korrekt ausgebildeten Zuschnitt 11 herzustellen.

Zu diesem Zweck werden die vorhandenen Bedruckungen, Markierungen etc. abgetastet durch optoelektronische Tastsensoren. Die abgetasteten Daten über etwaige Relativstellungen der Bedruckungen, Markierungen etc. werden zur Justierung der Folienbahn 13, des Materialstreifens 18, des Aufreißstreifens 12 oder des Trennschnitts verwendet.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ist der mit dem Materialstreifen 18 versehene Folienbahn 13 ein Druckmarkenleser 26 zugeordnet, der Bedruckungen bzw. Markierungen 24 im Bereich des Materialstreifens 18 erfasst und etwaige Fehlstellungen erkennt. Der Druckmarkenleser 26 ist mit einer bekannten Auswerteeinheit (nicht gezeigt) verbunden. Diese wiederum steuert die Förderbewegung der Folienbahn 13 nach Maßgabe etwa festgestellter Abweichungen. Diese betreffen beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 (und Fig. 5) die korrekte Positionierung des Trennschnitts durch das Trennaggregat 23. Fehlstellungen werden durch eine Veränderung des Antriebs der Folienbahn 13 ausgeglichen. Zu diesem Zweck wird die Folienbahn 13 im Bereich benachbart zur Zuschnittstation 14 durch Antriebswalzen 27, 28 gefördert, von denen mindestens eine Antriebswalze 28 mit einem steuerbaren Antrieb verbunden ist, nämlich mit einem Servomotor 29. Dieser verändert nach Maßgabe der vom Druckmarkenleser 26 aufgenommenen Daten erforderlichenfalls den Vortrieb der Folienbahn 13 in der einen oder anderen Richtung mit der Folge einer entsprechend veränderten Positionierung des Trenn-

schnitts. Die Antriebswalze 28 ist zu diesem Zweck mit einer geeigneten Außenbeschichtung aus einem Material mit erhöhtem Reibungswiderstand, zum Beispiel Gummiwerkstoff, Kunststoff oder Silikon versehen.

5

Bei der Lösung gemäß Fig. 3 ist zusätzlich zum Materialstreifen 18 auch die Folienbahn 13 mit Bedruckungen versehen, nämlich beispielhaft mit Druckmarken 25. Diese werden durch einen zugeordneten Druckmarkenleser 30 erkannt, der hier auf der zum Druckmarkenleser 26 gegenüberliegenden Seite positioniert ist. Auch der Druckmarkenleser 30 ist mit der Auswerteeinheit verbunden. Durch das Zusammenwirken der Druckmarkenleser 26 und 30 ist es möglich, zusätzlich die Relativstellung des Aufreißstreifens 12 bzw. des Materialstreifens 18 auf dem Zuschnitt 11 bzw. der Folienbahn 13 zu erkennen und erforderlichenfalls zu justieren.

Zu diesem Zweck wird die Förderbewegung des Materialstreifens 18 vor der Verbindung mit der Folienbahn 13 gesteuert. Der Materialstreifen 18 wird um eine erste Förderwalze 31 und anschließend um eine zweite Förderwalze 32 herumgelenkt. Eine ausreichende Umlenkung des Materialstreifens 18 im Bereich der Förderwalzen 31, 32 wird jeweils durch zwei zu beiden Seiten der Förderwalzen 31, 32 angeordnete Umlenkwalzen bewirkt.

25

Die Förderwalze 31 ist mit einem steuerbaren Antrieb verbunden, nämlich mit einem Servomotor 33. Dieser ist durch die Druckmarkenleser 26 und/oder 30 steuerbar. Der Servomotor 33 bzw. die Förderwalze 31 wirkt zusammen mit der Förderwalze 32, die durch einen Motor 34 angetrieben ist, bei dem es sich ebenfalls um einen Servomotor handeln kann. Beide Förderwalzen 31 und 32 sind an der Oberfläche so ausgebildet, dass sie eine Antriebskraft auf dem Materialstreifen 18 übertragen können. Der Servomotor 33 kann zur Veränderung der Relativstellung des Aufreißstreifens 12 bzw. der an diesem angebrachten Bedruckungen (Markierung 24) gesteuert werden. Insbesondere erfolgt eine Kompensation von Fehlstellungen dadurch, dass die Förderwalze 31 mit geringfügig niedrigerer Geschwindigkeit angetrieben wird als die Förderwalze 32, so dass eine leichte Dehnung des Materialstreifens 18 mit entsprechend geringfügiger Veränderung der Stellung der Bedruckungen, Markierungen 24 etc. bewirkt wird.

Eine Justierung auf diese Weise wird in mehreren Schritten bzw. über einen gewissen Zeitraum in kleinen Schritten durchgeführt, so dass die Reckung bzw. Dehnung des Materialstreifens 18 unbedeutend ist.

5

Fig. 4 und Fig. 7 zeigen eine Lösung, bei der die Aufreißstreifen 12 von dem Materialstreifen 18 abgetrennt und sodann an die Folienbahn 13 positionsgenau übertragen werden. Die Folienbahn 13 ist zu diesem Zweck über eine Saugwalze 35 geführt, die die
10 einzelnen Aufreißstreifen 12 ebenfalls längs des Umfangs transportiert und an die Folienbahn 13 anlegt. Die Klebeschicht der Aufreißstreifen 12 ist dabei nach außen gerichtet.

Der Saugwalze 35 ist ein Trennaggregat vorgeordnet, nämlich
15 eine umlaufende Messerwalze 36, die im Zusammenwirken mit dem Umfang der Saugwalze 35 einen als Aufreißstreifen 12 dienenden Abschnitt dem Materialstreifen 18 abtrennt und an die Saugwalze 35 übergibt.

Bei diesem Ausführungsbeispiel sind Aufreißstreifen 12 bzw. Materialstreifen 18 und Folienbahn 13 mit Bedruckungen, Markierungen bzw. Druckmarken versehen, die aufeinander abzustimmen
20 sind. Für den korrekten Trennschnitt im Bereich der Zugschnittstation 14 ist der Druckmarkenleser 26 den Markierungen 24 zugeordnet. Der den Bedruckungen der Folienbahn 13, also zum
25 Beispiel der Druckmarke 25, zugeordnete Druckmarkenleser 30 steuert einen Antrieb des Materialstreifens 18, und zwar eine Förderwalze 37, die von einem gesteuerten Servomotor 38 angetrieben ist. Durch Lenkwalzen wird eine ausreichende Umschlingung der Förderwalze 37 gewährleistet. Diese ist in Förderrichtung des Materialstreifens 18 unmittelbar benachbart zur Messerwalze 36 positioniert. Die Förderwalze 37 kann nach Maßgabe von erkannten Fehlstellungen der Bedruckungen im Sinne einer höheren oder einer reduzierten Fördergeschwindigkeit angetrieben
30 sein. Bei geringerer Fördergeschwindigkeit können ggf. geringe, vernachlässigbare Lücken zwischen den an der Folienbahn 13 anliegenden Aufreißstreifen 12 auftreten. Die bei der Förderung des Materialstreifens 18 bzw. des Aufreißstreifens 12 mitwirkenden Organe, nämlich die Saugwalze 35 und die Messerwalze 36, werden maschinengesteuert mit konstanter Geschwindigkeit angetrieben. Da im Bereich der Messerwalze 36 durch die
40

Veränderung der Förderbewegung des Materialstreifens 18 geringfügiger Schlupf auftreten kann und der Materialstreifen 18 mit der Leim aufweisenden Seite an dem Umfang der Messerwalze 36 anliegt, ist diese mit einer besonderen Oberflächenbeschichtung versehen, insbesondere aus Silikon.

Eine weitere Besonderheit ergibt sich aus den perspektivischen Darstellungen gemäß Fig. 5 bis Fig. 9. Danach ist eine zweibahnige Betriebsweise vorgesehen. Es werden demnach jeweils gleichzeitig zwei Zuschnitte 11 (mit Aufreißstreifen 12) gefertigt. Zu diesem Zweck werden der Zuschnittstation 14 zwei Folienbahnen 13 in derselben Ebene mit Abstand in Querrichtung voneinander zugefördert. Die beiden Folienbahnen 13 werden von einer Doppelbahn 39 durch mittiges Trennen mit einem feststehenden Messer 40 und spreizende Förderung erzeugt.

Analog hierzu sind den beiden Folienbahnen 13 jeweils Materialstreifen 18 mit entsprechendem Abstand voneinander zuzuführen. Hierfür sind unterschiedliche Lösungswege möglich.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 wird ein Doppelstreifen 41 zur Verfügung gestellt, also ein Materialstreifen doppelter Breite. Dieser ist in voller Breite mit den erwünschten bzw. erforderlichen Bedruckungen versehen, also zum Beispiel mit Markierungen 24, derart, dass nach Teilung des Doppelstreifens 41 in die Materialstreifen 18 jeder Materialstreifen 18 die Bedruckungen bzw. Markierungen 24 aufweist. Der Doppelstreifen 41 wird über Umlenkwalzen eines Ausgleichspendels 42 einer Trennstation zugeführt. In deren Bereich wird der Doppelstreifen 41 mittig durchtrennt durch ein umlaufendes, kreisförmiges Messer 43, welches mit einer Stützrolle 44 zusammenarbeitet. Der Trennschnitt wird im Bereich einer umlaufenden Nut der Stützrolle 44 ausgeführt. Durch Zuführung der gebildeten (zwei) Materialstreifen 18 zu weiteren, im axialen Abstand voneinander angeordneten Umlenkwalzen erfolgt die Spreizung der Materialstreifen 18, so dass diese in den zur Anbringung an der Folienbahn 13 erforderlichen Abstand voneinander gefördert werden.

Jeder der Folienbahnen 13 kann eine Überwachungseinrichtung mit Druckmarkenlesern 26, 30 in der beschriebenen Ausführung zugeordnet sein. Es ist aber erkannt worden, dass eine ausreichend

exakte Steuerung beider Folienbahnen 13 hinsichtlich der Aufreißstreifen 12 möglich ist, wenn lediglich eine Folienbahn 13 überprüft wird. Dies gilt bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 für die am Aufreißstreifen 12 angebrachten Markierungen, aber auch für die gemäß Fig. 6, 7 und 8 an der Folienbahn 13 angebrachten Bedruckungen, zum Beispiel Druckmarken 25, die demnach außermittig an der Doppelbahn 39 angebracht sind und nach der Trennung lediglich an einer der beiden Folienbahnen 13 vorhanden sind.

10

Fig. 6 zeigt in perspektivischer Darstellung den Materialfluss zu dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3, also mit einer Steuerung der Bewegung des Materialstreifens 18 bzw. des Doppelstreifens 41 durch die Förderwalzen 31 und 32. Die mittige Durchtrennung des Doppelstreifens 41 erfolgt im Anschluss an das Ausgleichspendel 42, und zwar in der im Zusammenhang mit Fig. 5 beschriebenen Weise.

20

Fig. 7 ist die perspektivische Darstellung zu dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4, jedoch ohne Darstellung der Förderwalze 37. Der von einer gemeinsamen Bobine, nämlich Streifenbobine 19 abgezogene Doppelstreifen 41 wird vor dem Abtrennen von Aufreißstreifen 12, also in Förderrichtung vor der Messerwalze 36 geteilt. Die gebildeten Materialstreifen 18 werden auf Abstand voneinander gebracht und gesonderten Messerwalzen 36 und anschließenden Saugwalzen 35 zugeführt, wie im Einzelnen im Zusammenhang mit Fig. 4 beschrieben.

30

Wie in Fig. 8 durch gestrichelte Linien dargestellt, kann der zweiten Folienbahn 13 bzw. den an dieser angebrachten Aufreißstreifen 12 bzw. Materialstreifen 18 ein eigenständiger Druckmarkenleser 26 zugeordnet sein, der die Markierungen 24 an den Materialstreifen 18 bzw. Aufreißstreifen 12 erkennt.

35

Fig. 8 zeigt eine Besonderheit hinsichtlich der Zuführung des Materialstreifens 18 für die Aufreißstreifen 12 bei zweibahniger Betriebsweise. Auf einer gemeinsamen Streifenbobine 19 sind zwei Materialstreifen 18, je für die Herstellung von Aufreißstreifen 12, gemeinsam aufgewickelt, derart, dass die beiden Materialstreifen 18 parallel und gleichzeitig von der Streifenbobine 19 abgezogen werden können. Die beiden zunächst mit ge-

40

ringerem Abstand nebeneinander laufenden Materialstreifen 18 werden über Umlenkorgane auseinanderbewegt, und zwar durch um aufrechte Achsen drehende Umlenkrollen 45, 46. Die Materialstreifen 18 werden hier rechtwinklig geführt und auf Abstand
5 voneinander gebracht. Im Anschluss daran gelangen die beiden Materialstreifen 18 jeweils zu den zugeordneten Ausgleichspendeln 42 und danach, wie bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 7, zu den getrennten Folienbahnen 13.

10 Fig. 9 ist eine Anordnung analog zu Fig. 8. Die Besonderheit besteht hier darin, dass zwei gesonderte, in axialem Abstand voneinander angeordnete Streifenbobinen 19 vorgesehen sind. Es bedarf deshalb nicht der Umlenkung der beiden Materialstreifen 18 in horizontaler Ebene, um den Abstand zu schaffen. Vielmehr
15 sind die beiden Streifenbobinen 19 in einem solchen Abstand voneinander angeordnet, dass ohne seitliche Führung die Materialstreifen 18 unmittelbar den nachfolgenden Aggregaten zugeführt werden können.

20

Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR

Hollerallee 73
D-28209 Bremen

Telefon: (0421) 34 87 40
Telefax: (0421) 34 22 96

Anmelder:
Focke & Co. (GmbH & Co.)
Siemensstraße 10

Unser Zeichen: FOC-662-DE

27283 Verden

Datum: 24. November 2000/6112

Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Packungen mit
Außenummhüllung

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Verfahren zum Herstellen von Packungen (10) mit Außenummhüllung aus (klarsichtiger) Folie und mit einem an der Außenummhüllung angebrachten Aufreißstreifen (12), wobei Zuschnitte (11) für die Außenummhüllung von einer fortlaufenden Folienbahn (13) mit Aufreißstreifen (12) abgetrennt werden, **gekennzeichnet durch folgende Merkmale:**

- a) ein fortlaufender Materialstreifen (18) für die Herstellung der Aufreißstreifen (12) ist mit exakt positionierten Bedruckungen, Markierungen (24) oder dergleichen versehen,
- b) die Bedruckungen, Markierungen (24) etc. werden durch einen Sensor - Druckmarkenleser (26) - abgetastet,
- c) die genaue Position des Aufreißstreifens (12) an der Folienbahn (13) und/oder ein Trennschnitt zum Abtrennen der Zuschnitte (11) von der Folienbahn (13) wird nach Maßgabe der erkannten Bedruckungen, Markierungen etc. gesteuert.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass (auch) die Folienbahn (13) Bedruckungen, Markierungen, Druckmarken (25) oder dergleichen aufweist und dass diese Bedruckungen, Druckmarken (25) etc. durch Sensoren - Druckmarkenleser (30) - abgetastet werden, vorzugsweise durch separate, diesen Bedruckungen, Druckmarken (25) der Folienbahn (13) zugeordneten Druckmarkenleser (30).

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die von den Sensoren bzw. Druckmarkenlesern (26, 30) abgetasteten Bedruckungen, Markierungen (24) und/oder Druckmarken (25) zur Steuerung des Antriebs der Folienbahn (13) und/oder des Materialstreifens (18) ausgewertet werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Veränderung der Position des Aufreißstreifens (12) bzw. der an diesem angebrachten Bedruckungen, Markierungen (24) etc. der Aufreißstreifen (12) bzw. der Materialstreifen (18) zum Herstellen des Aufreißstreifens (12) gedehnt bzw. gereckt wird.

5. Vorrichtung zum Herstellen von Packungen (10) mit Außenumhüllung aus insbesondere klarsichtiger Folie und mit einem an der Außenumhüllung angebrachten, vorzugsweise ebenfalls aus klarsichtiger Folie bestehenden Aufreißstreifen (12), wobei Zugschnitte (11) für die Außenumhüllung von einer fortlaufenden Folienbahn (13) mit an dieser angebrachtem Aufreißstreifen (12) abtrennbar sind, **gekennzeichnet durch folgende Merkmale**:

- a) der Materialstreifen (18) zum Herstellen der Aufreißstreifen (12) ist - von Haus aus - mit Bedruckungen, Markierungen (24), Druckmarken oder dergleichen versehen,
- b) der Folienbahn (13) sind im Bereich der Bewegungsbahn des mit der Folienbahn (13) verbundenen Materialstreifens (18) bzw. der Aufreißstreifen (12) Sensoren - Druckmarkenleser (26) - positioniert zum Abtasten der Bedruckungen, Markierungen (24) etc. an dem Materialstreifen (18) bzw. an den Aufreißstreifen (12),

c) die Sensoren - Druckmarkenleser (26) - sind mit einer Auswerteeinheit verbunden zum Auswerten der erkannten Positionen der Bedruckungen, Markierungen (24) etc.,

5 d) Antriebsorgane für den Materialstreifen (18) und/oder die Folienbahn (13) sind durch die Sensoren bzw. Druckmarkenleser (26) über die Auswerteeinheit steuerbar.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass
10 mindestens zwei Sensoren - Druckmarkenleser (26, 30) - zum Erfassen von Bedruckungen, Markierungen (24), Druckmarken (25) etc. sowohl des Materialstreifens (18) bzw. der Aufreißstreifen (12) als auch der Folienbahn (13) vorgesehen sind, wobei Bedruckungen, Druckmarken (25) etc. der Folienbahn (13) versetzt
15 zum Materialstreifen (18) bzw. zu den Aufreißstreifen (12) positioniert sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass Förderorgane für den Materialstreifen (18) und/oder
20 die mit Materialstreifen (18) bzw. Aufreißstreifen (12) ausgestattete Folienbahn (13) durch die Sensoren - Druckmarkenleser (26, 30) - steuerbar sind hinsichtlich einer Änderung der Antriebsgeschwindigkeit von Folienbahn (13) und/oder Materialstreifen (18).

25 8. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Folienbahn (13) und/oder dem Materialstreifen (18) zugeordnete Antriebswalzen (28) bzw. Förderwalzen (31, 37) durch steuerbare Servomotoren
30 (29, 33) antreibbar sind, wobei die Servomotoren (29, 33) durch die Druckmarkenleser (26, 30) steuerbar sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder einem der weiteren Ansprüche, **gekennzeichnet durch folgende Merkmale**:

35 a) eine steuerbare Antriebswalze (28) ist im Bereich der mit Aufreißstreifen (12) bzw. Materialstreifen (18) ausgestatteten Folienbahn (13) angeordnet, vorzugsweise unmittelbar vor einer Zuschnittstation (14),

40

b) eine weitere steuerbare Förderwalze (31) ist im Bereich des Materialstreifens (18) positioniert,

c) beide Antriebsorgane - Antriebswalze (28) und Förderwalze (31, 37) - sind durch den Aufreißstreifen (12) bzw. der Materialbahn (18) einerseits und der Folienbahn (13) andererseits zugeordnete Sensoren - Druckmarkenleser (26, 30) - steuerbar.

10 10. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine steuerbare Förderwalze (37) für den Materialstreifen (18) benachbart zu einem Trennaggregat zum Abtrennen von Aufreißstreifen (12) von dem Materialstreifen (18) positioniert ist, insbesondere benachbart zu einer Messerwalze (36).

11. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Zuschnitte (11) mit Aufreißstreifen (12) in zweibahniger Betriebsweise herstellbar sind, wobei aus einer Doppelbahn (39) durch mittiges Trennen zwei parallel laufende Folienbahnen (13) und aus einem Doppelstreifen (41) durch Auftrennen zwei parallel laufende Materialstreifen (18) herstellbar sind und beide Folienbahnen (13) sowie Materialstreifen (18) durch separate Förderorgane durch gemeinsame Sensoren - Druckmarkenleser (26, 30) - steuerbar sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur doppelbahnigen Betriebsweise zwei separate Materialstreifen (18) von einer gemeinsamen Streifenbobine (19) oder von zwei separaten, in axialem Abstand voneinander angeordneten Streifenbobinen (19) abziehbar sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass beim Abziehen von zwei separaten Materialstreifen (18) von einer gemeinsamen Streifenbobine (19) Umlenkorgane vorgesehen sind zum quengerichteten Umlenken der eng nebeneinander zugeführten Materialstreifen (18) in einem den Folienbahnen (13) entsprechenden Abstand voneinander, vorzugsweise um vertikale Achsen drehende Umlenkrollen (45, 46).

Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR

Hollerallee 73
D-28209 Bremen

Telefon: (0421) 34 87 40
Telefax: (0421) 34 22 96

Anmelder:
Focke & Co. (GmbH & Co.)
Siemensstraße 10

Unser Zeichen: FOC-662-DE

27283 Verden

Datum: 24. November 2000/6112

Z u s a m m e n f a s s u n g:
(in Verbindung mit Fig. 6)

Bei der Fertigung von Packungen mit Außenumhüllungen, die einen Aufreißstreifen (12) aufweisen, sind diese bzw. fortlaufende Materialstreifen (18) zum Abtrennen der Aufreißstreifen (12) mit Bedruckungen, Markierungen (24) etc. versehen. Vorzugsweise sind außerdem die Folienbahnen (13) mit Markierungen, Bedruckungen bzw. Druckmarken (25) versehen. Mit Hilfe von Tastorganen wird die Relativstellung aufgrund dieser Bedruckungen erkannt und danach der Antrieb der Folienbahn (13) und/oder des Materialstreifens (18) gesteuert.

Anmelder:
Focke & Co. (GmbH & Co.)
Siemensstraße 10

24. November 2000/6112
FOC-662-DE

27283 Verden

B e z u g s z e i c h e n l i s t e :

- | | | | |
|----|------------------|----|------------------|
| 10 | Packung | 41 | Doppelstreifen |
| 11 | Zuschnitt | 42 | Ausgleichspendel |
| 12 | Aufreißstreifen | 43 | Messer |
| 13 | Folienbahn | 44 | Stützrolle |
| 14 | Zuschnittstation | 45 | Umlenkrolle |
| 15 | Bobine | 46 | Umlenkrolle |
| 16 | Ersatzbobine | | |
| 17 | Ausgleichspendel | | |
| 18 | Materialstreifen | | |
| 19 | Streifenbobine | | |
| 20 | Packungsbahn | | |
| 21 | Saugband | | |
| 22 | Faltrevolver | | |
| 23 | Trennaggregat | | |
| 24 | Markierung | | |
| 25 | Druckmarke | | |
| 26 | Druckmarkenleser | | |
| 27 | Antriebswalze | | |
| 28 | Antriebswalze | | |
| 29 | Servomotor | | |
| 30 | Druckmarkenleser | | |
| 31 | Förderwalze | | |
| 32 | Förderwalze | | |
| 33 | Servomotor | | |
| 34 | Motor | | |
| 35 | Saugwalze | | |
| 36 | Messerwalze | | |
| 37 | Förderwalze | | |
| 38 | Servomotor | | |
| 39 | Doppelbahn | | |
| 40 | Messer | | |

Fig. 1

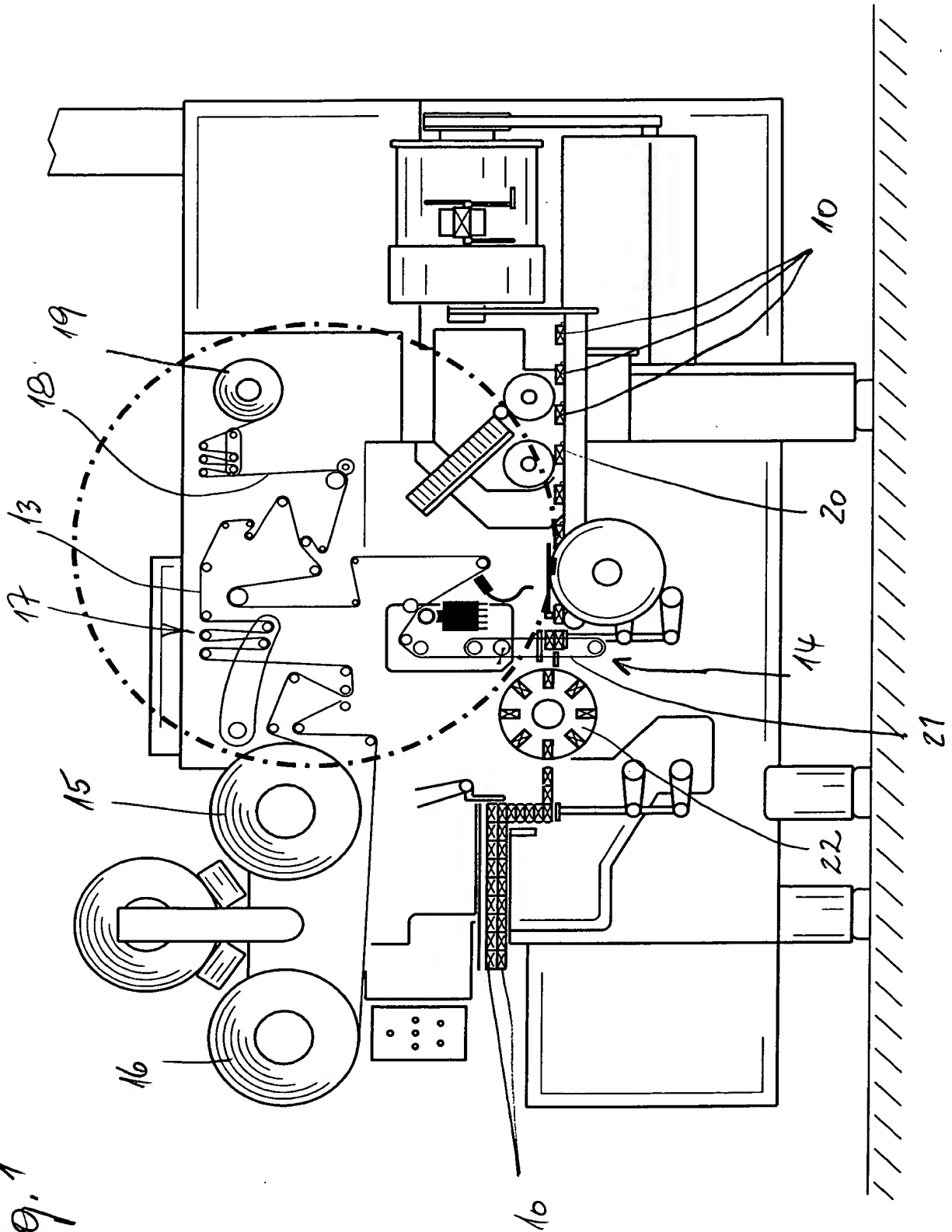


Fig. 2

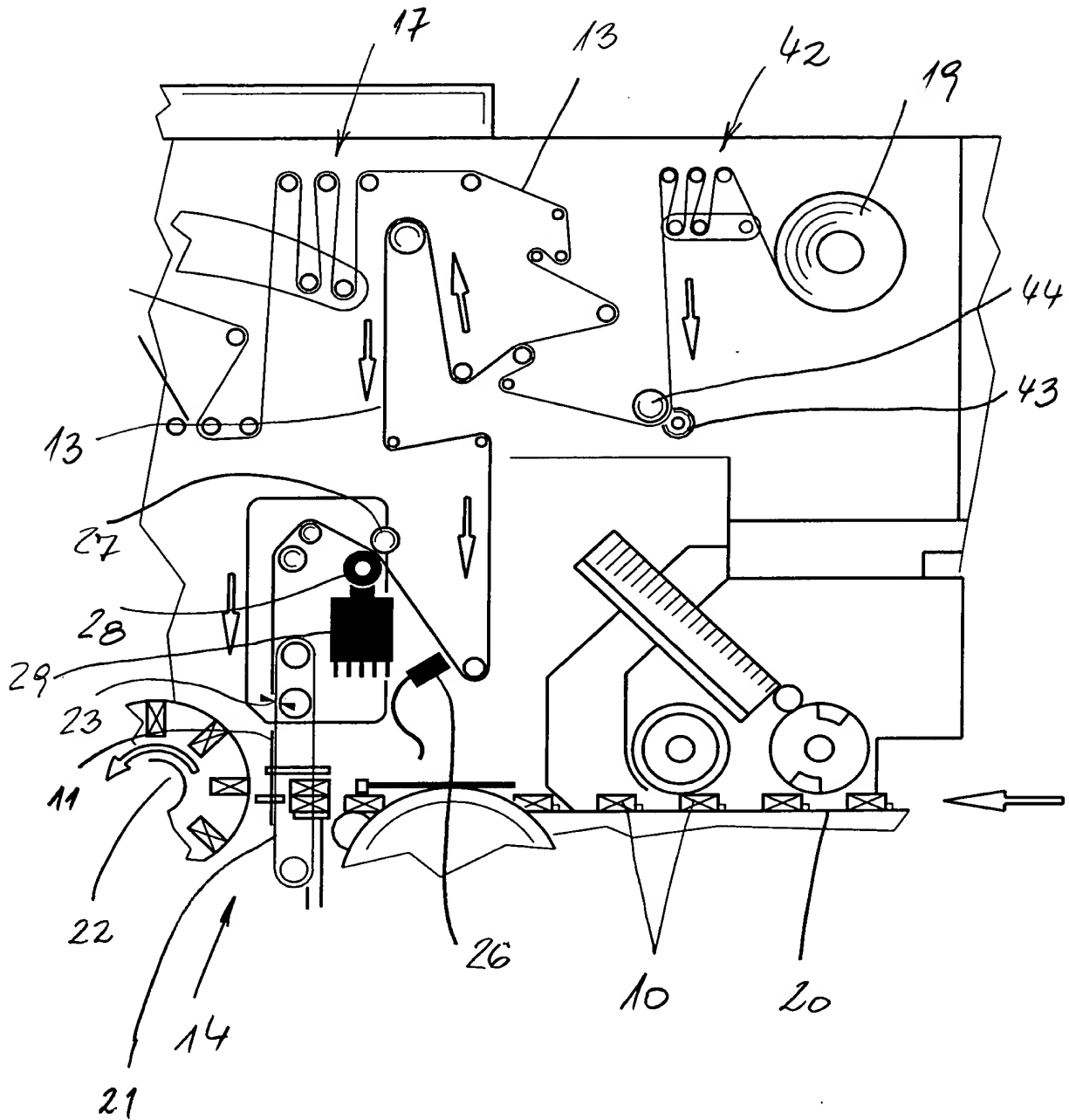


Fig. 3

3/8

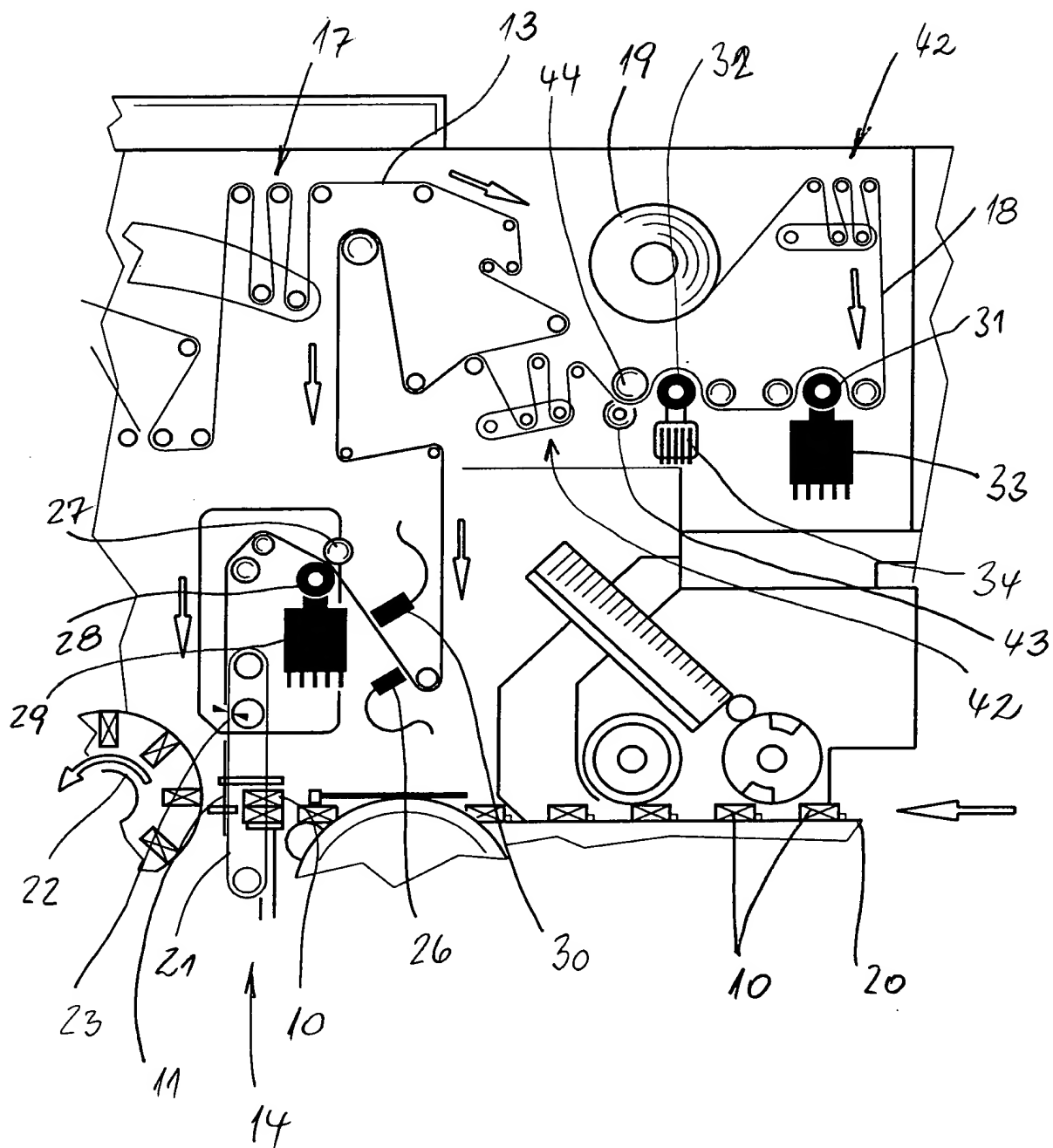
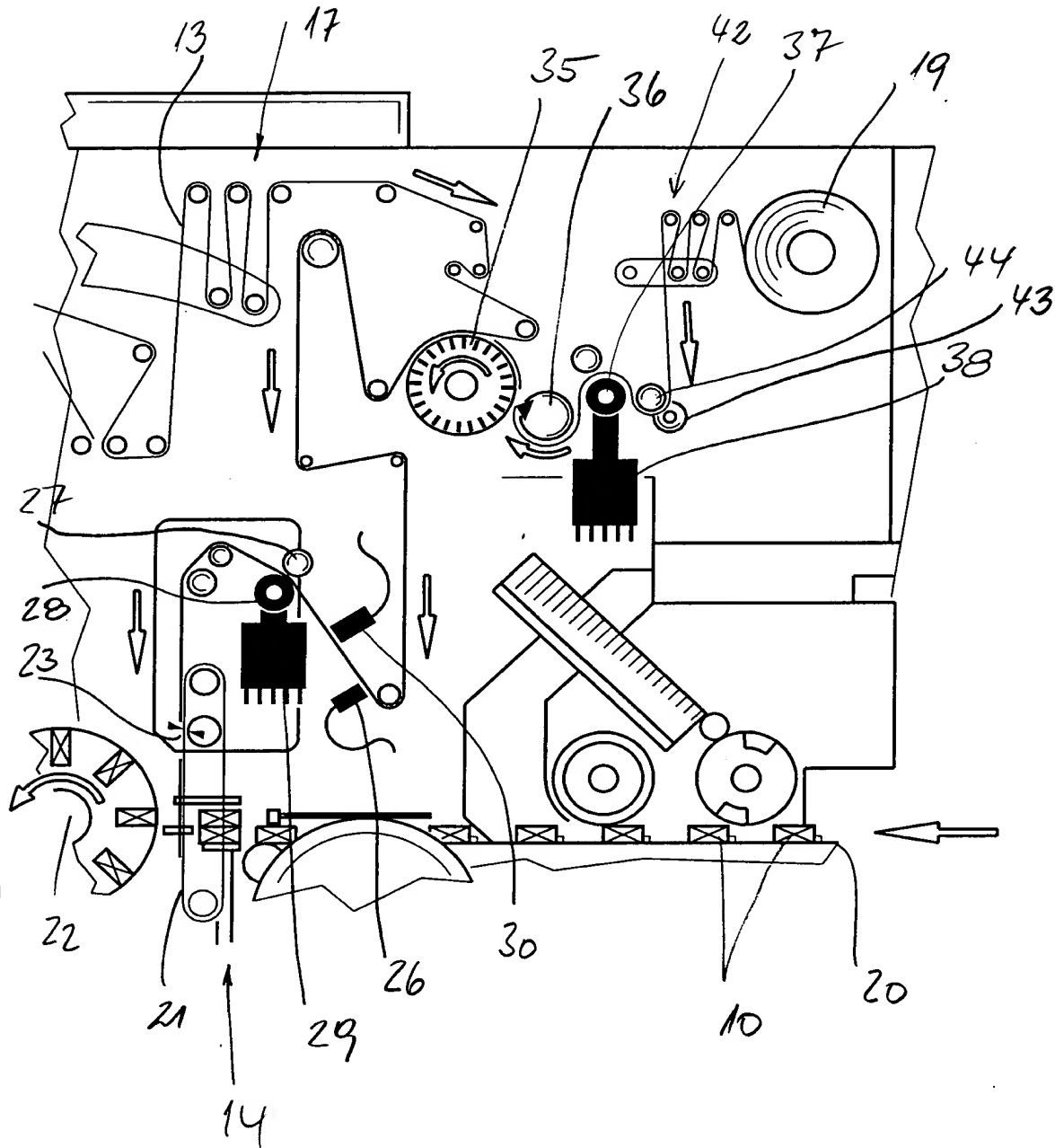


Fig. 4



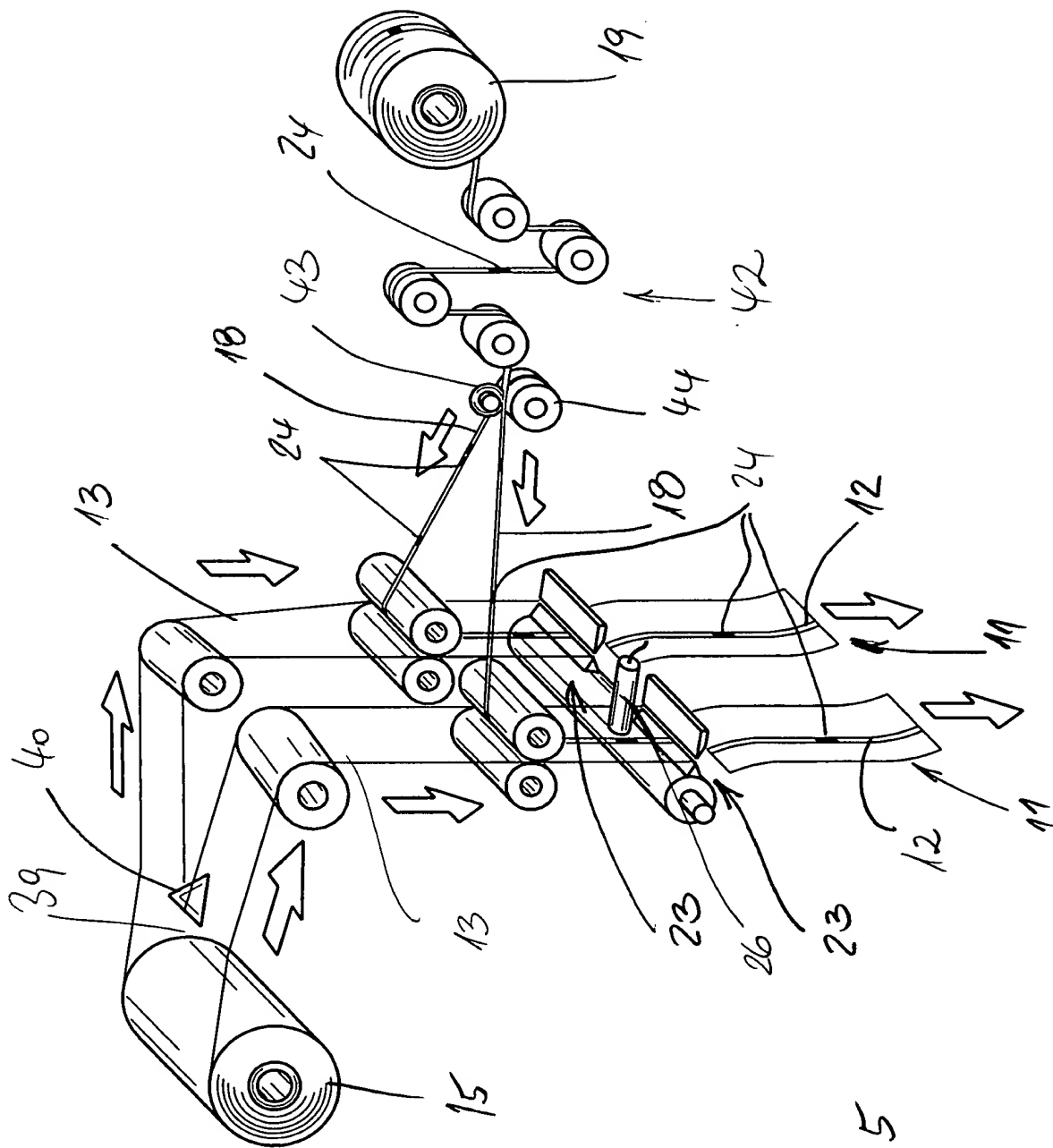


Fig. 5

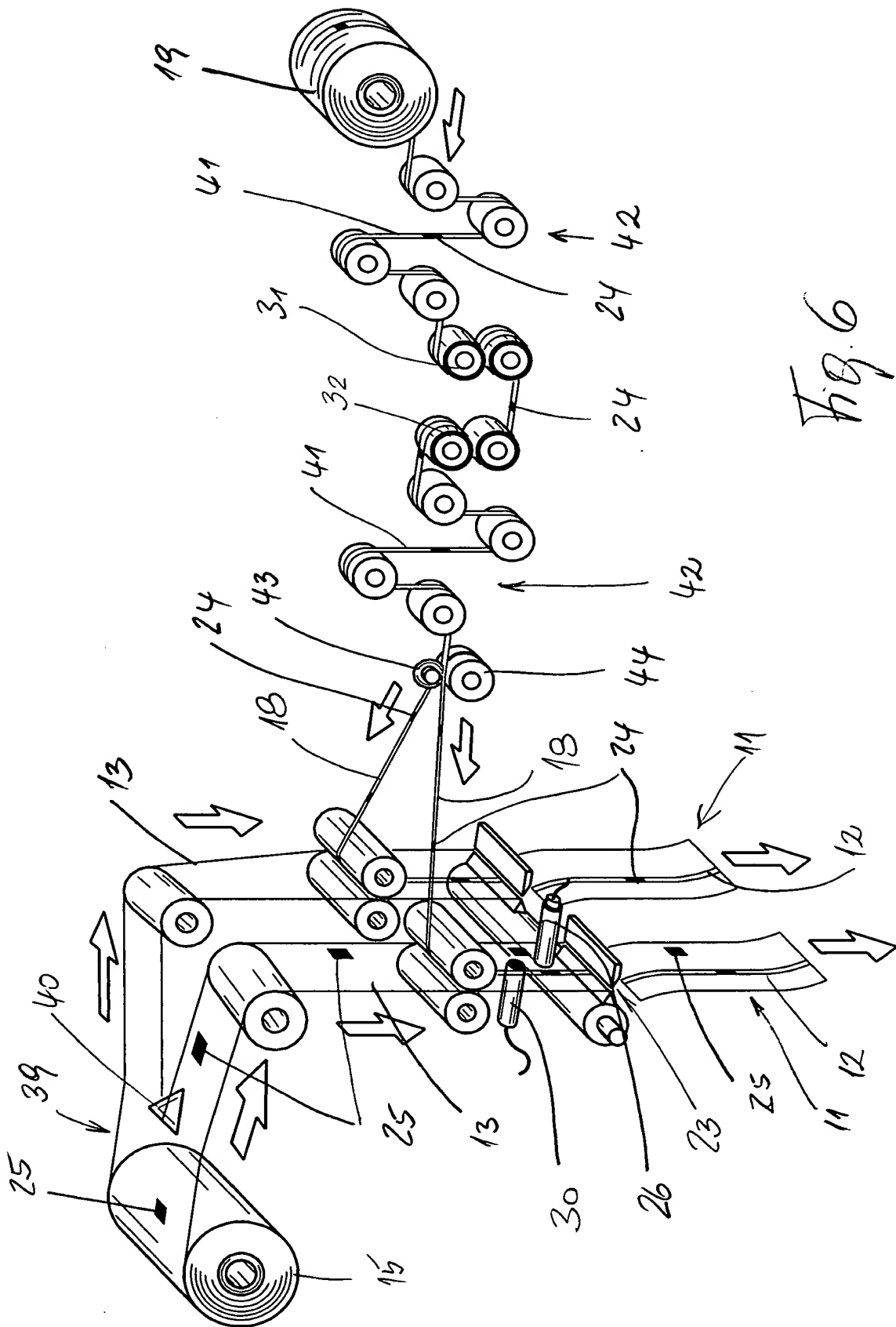
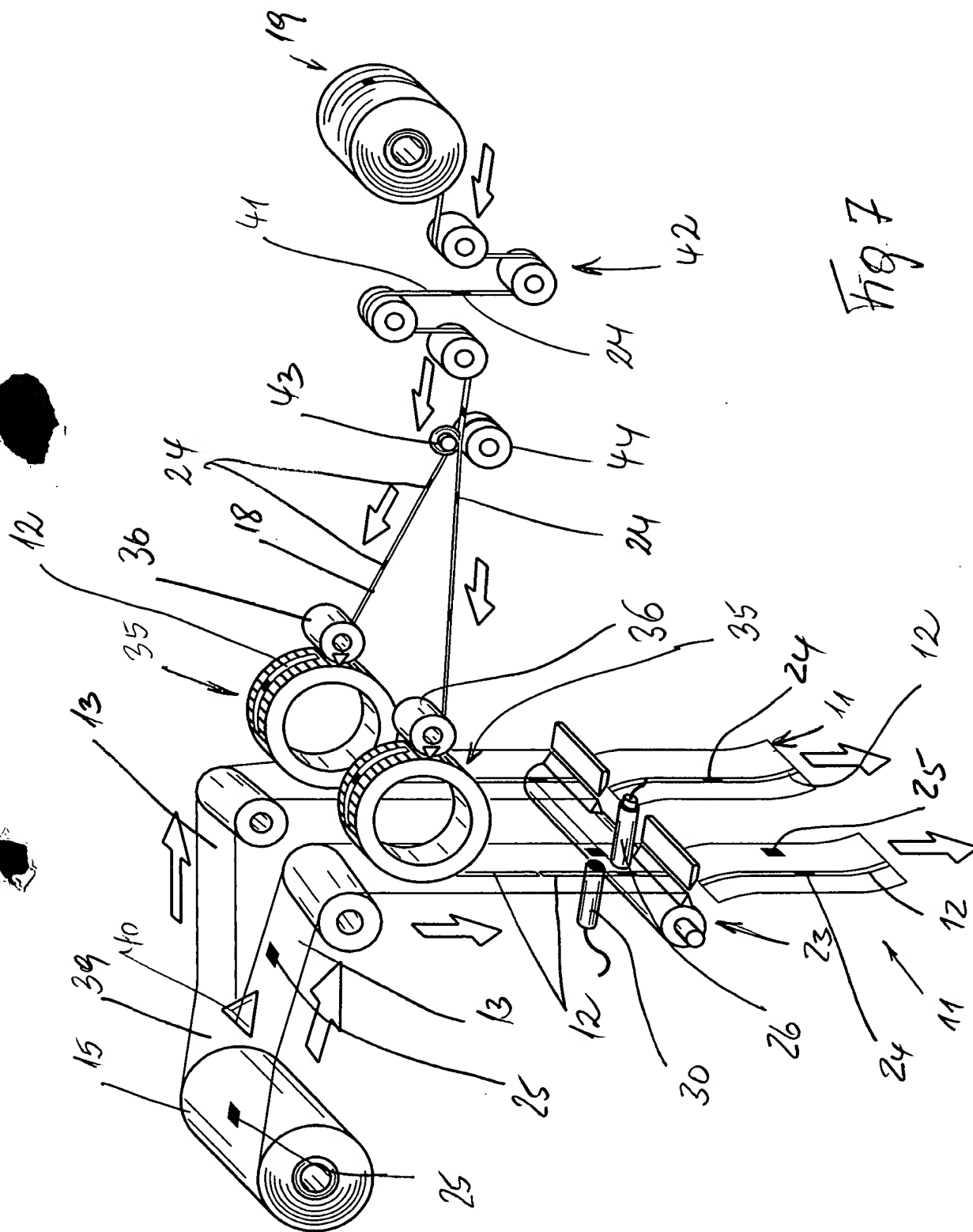


Fig 7



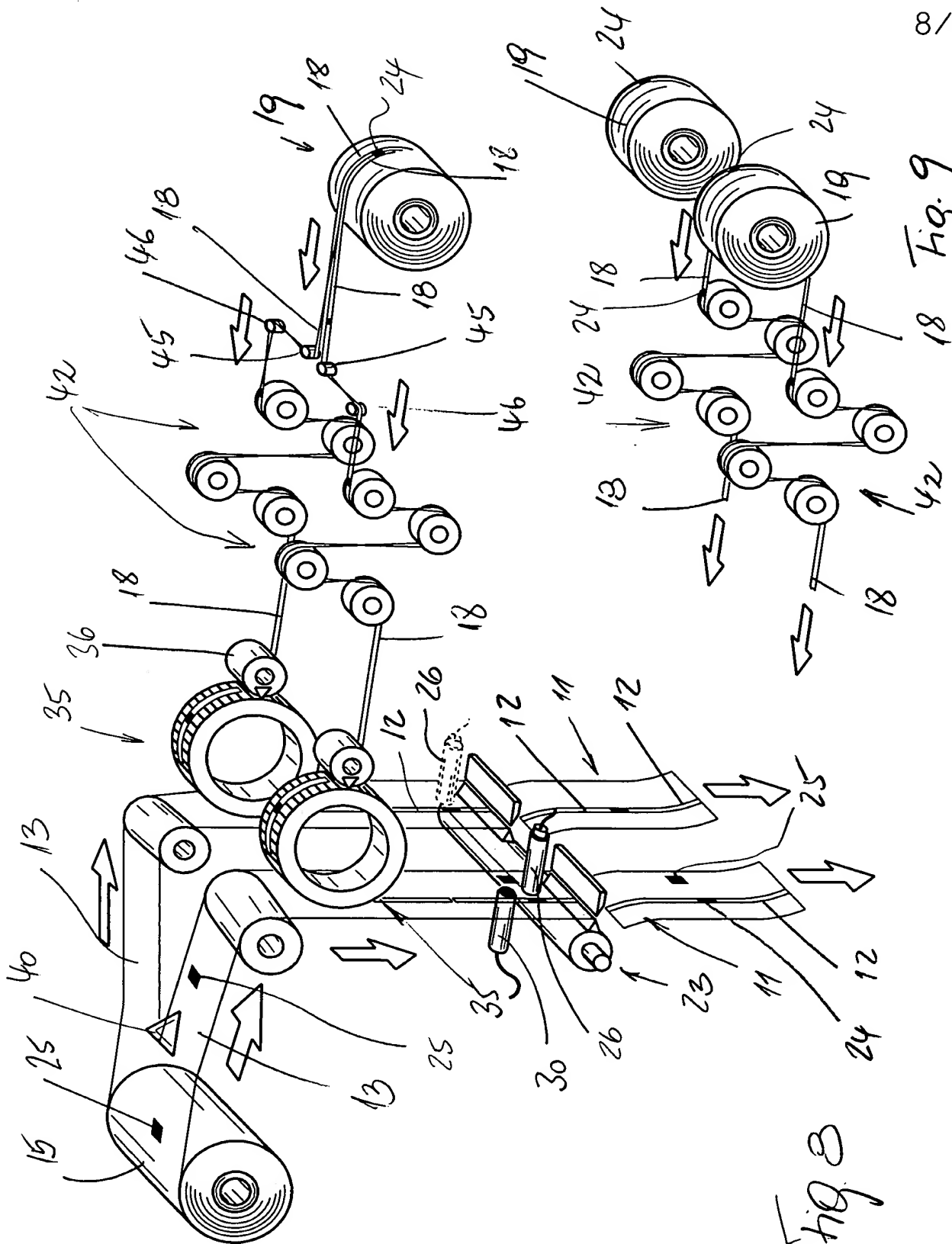


Fig. 8

Fig. 9